zehnder PUMPEN

Regenwasser-Kompaktanlage

RWNA mit elektronischer Niveaukontrolle



Variante LED

Betriebsanleitung

Inhalt: Seite

BAL: RWNA. deutsch
Stand: September 2012
Originalbetriebsanleitung

Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, die **ZEHNDER Pumpen GmbH**
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain- Beierfeld,

dass die Regenwasser-Kompaktanlage Typ **RWNA**

folgenden einschlägigen Richtlinien entsprechen:

- EG-Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG
- EMV-Richtlinie 2004/108/EG
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Angewendete übereinstimmende Normen, insbesondere

- EN 809
- EN 60 335-1
- EN 60 335-2-41
- EN 50 081-1
- EN 50 082-1

Grünhain, den 10.09.2012

Matthias Kotte
Produktentwicklung

Allgemeines

1.1 Einleitung

Diese Betriebsanleitung ist gültig für die Regenwasser-Kompaktanlage der Baureihe RWNA.
Bei Nichtbeachtung der Betriebsanleitung - insbesondere der Sicherheitshinweisen sowie beim eigenmächtigen Umbau des Geräts oder dem Einbau von Nicht-Originalersatzteilen erlischt automatisch der Gewährleistungsanspruch. Für hieraus resultierende Schäden übernimmt der Hersteller keine Haftung!

Wie jedes andere Elektrogerät kann auch dieses Produkt durch fehlende Netzspannung oder einen technischen Defekt ausfallen. Wenn Ihnen dadurch ein Schaden entstehen kann, sollte entsprechend der Anwendung ein Notstromaggregat, eine zweite Anlage und/oder eine netzunabhängige Alarmanlage eingeplant werden. Auch nach dem Kauf stehen wir Ihnen als Hersteller zur Beratung gern zur Verfügung. Bei Defekten oder Schadensfällen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Hersteller: ZEHNDER Pumpen GmbH
Zwönitzer Straße 19
08344 Grünhain- Beierfeld

Baugrößen: RWNA 11,RWNA 15, RWNA MP 350, RWNA MP 450

DVGW- Prüfnummer: 99-0259-WNE
Stand der Betriebsanleitung: September 2012

1.2 Anfragen und Bestellungen:

Anfragen und Bestellungen richten Sie bitte an Ihren Fachhändler.

1.3 Technische Daten:

TYP:	RWNA 11	RWNA 15	RWNA MP 350	RWNA MP 450
Aufnahmeleistung P_1	600 W	1000 W	1000 W	1700 W
Spannungsversorgung	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Nennstrom d. Pumpe	2,9 A	4,4 A	4,4 A	7,4 A
Alarmkontakt	potentialfrei 250V/6A			
Netzanschlusskabel	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m
max. Fördermenge	2,8 m^3/h	3,8 m^3/h	4,3 m^3/h	6,0 m^3/h
max. Förderhöhe	41 m	46 m	44 m	50 m
selbstansaugend bis max.	8,5 m	8,5 m	8,5 m	8,5 m
Druckleitungsanschluss	G1-AG	G1-AG	G1-AG	G1-AG
Saugleitungsanschluss	G1-IG	G1-IG	G1-IG	G1-IG
Trinkwasseranschluss	G1-AG	G1-AG	G1-AG	G1-AG
Schutzart	IP 44,	IP 44,	IP 44,	IP 44,
Nutzvolumen	60 Liter	60 Liter	60 Liter	60 Liter
Gewicht	26,0 kg	27,0 kg	27,5 kg	30,0 kg

Werkstoffe:	Anlage:	Werkstoffe:	Pumpe:
Sammelbehälter:	PE-LD	Pumpengehäuse:	Edelstahl
Niveauelektroden:	Edelstahl	Laufrad:	Polyphenilenoxid (PPO-GF)
		Injektor:	Polyphenilenoxid (PPO-GF)
		Motorwelle:	Edelstahl
		Schrauben:	Edelstahl
		Dichtungen:	NBR
		Gleitringdichtung:	Kohle/ Keramik/ NBR/ Edelstahl

Die Anlage ist bis zu einer maximalen Flüssigkeitstemperatur von 40 °C einsetzbar.

1.4 Einsatzbereich

Die Regenwasser-Kompaktanlagen vom Typ RWNA eignen sich als Druckerhöhungsanlage, sowie auch als Regenwasser-Nutzungsanlage zum Speisen von Brauchwasserleitungen für die Toilettenspülung, die Versorgung der Waschmaschine und zur Gartenbewässerung.

Sand und andere schmirgelnde Feststoffe führen zu starkem Verschleiß, hieraus entstehende Schäden sind von der Gewährleistung ausgeschlossen.

2 Sicherheit

(aus :“VDMA- Einheitsblatt 24 292“)

Diese Betriebsanleitung enthält grundlegende Hinweise, die bei Aufstellung, Betrieb und Wartung zu beachten sind. Daher ist diese Betriebsanleitung unbedingt vor Montage und Inbetriebnahme vom Monteur sowie dem zuständigen Fachpersonal/Betreiber zu lesen und muss ständig am Einsatzort der Maschine/Anlage verfügbar sein.

Es sind nicht nur die unter diesem Hauptpunkt Sicherheit aufgeführten, allgemeinen Sicherheitshinweise zu beachten, sondern auch die unter anderen Hauptpunkten eingefügten, speziellen Sicherheitshinweise, so z.B. für den privaten Gebrauch.

2.1 Kennzeichnung von Hinweisen in der Betriebsanleitung

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Sicherheitshinweise, die bei Nichtbeachtung Gefährdungen für Personen hervorrufen können, sind mit

Allgemeinem Gefahrensymbol



Sicherheitszeichen nach DIN 4844 - W 9

bei Warnung vor elektrischer Spannung mit



Sicherheitszeichen nach DIN 4844 - W 8

besonders gekennzeichnet.
Bei Sicherheitshinweisen, deren Nichtbeachtung Gefahren für die Maschine und deren Funktion hervorrufen kann, ist das Wort **Achtung** eingefügt.

Direkt an der Maschine angebrachte Hinweise wie z.B.
- Drehrichtungspfeil
- Kennzeichen der Fluidanschlüsse

müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbarem Zustand gehalten werden.

2.2 Personalqualifikation und Schulung

Das Personal für Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss die entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen. Verantwortungsbereich, Zuständigkeit und die Überwachung des Personals müssen durch den Betreiber genau geregelt sein. Liegen bei dem Personal nicht die notwendigen Kenntnisse vor, so ist dieses zu schulen und zu unterweisen. Dies kann, falls erforderlich, im Auftrag des Betreibers der Maschine durch den Hersteller/Lieferer erfolgen. Weiterhin ist durch den Betreiber sicherzustellen, dass der Inhalt der Betriebsanleitung durch das Personal voll verstanden wird.

2.3 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für Umwelt und Maschine zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche führen.

Im Einzelnen kann Nichtbeachtung **beispielsweise** folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Maschine/Anlage

- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung

- Gefährdung von Personen durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen

- Gefährdung der Umwelt durch Leckage von gefährlichen Stoffen

2.4 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betreibers sind zu beachten.

2.5 Sicherheitshinweise für den Betreiber / Bediener

- Führen heiße oder kalte Maschinenteile zu Gefahren, müssen diese Teile bauseitig gegen Berührung gesichert sein.

- Berührungsschutz für sich bewegende Teile (z.B. Kupplung) darf bei sich in Betrieb befindlicher Maschine nicht entfernt werden.

- Leckagen (z.B. der Wellendichtung) gefährlicher Fördergüter (z.B. explosiv, giftig, heiß) müssen so abgeführt werden, dass keine Gefährdung für Personen und Umwelt entsteht. Gesetzliche Bestimmungen sind einzuhalten.

- Gefährdungen durch elektrische Energie sind auszuschließen (Einzelheiten hierzu siehe z.B. in den Vorschriften des VDE und der örtlichen Energieversorgungsunternehmen).

2.6 Sicherheitshinweise für Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten

Der Betreiber hat dafür zu sorgen, dass alle Wartungs-, Inspektions- und Montagearbeiten von autorisiertem und qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden, das sich durch eingehendes Studium der Betriebsanleitung
ausreichend informiert hat.

Grundsätzlich sind Arbeiten an der Maschine nur im Stillstand durchzuführen. Die in der Betriebsanleitung beschriebene Vorgehensweise zum Stillsetzen der Maschine muss unbedingt eingehalten werden.

Pumpen oder Pumpenaggregate, die gesundheitsgefährdende Medien fördern, müssen dekontaminiert werden.
Unmittelbar nach Abschluss der Arbeiten müssen alle Sicherheits- und Schutzeinrichtungen wieder angebracht bzw. in Funktion gesetzt werden.

Vor der Wiederinbetriebnahme sind die im Abschnitt Inbetriebnahme aufgeführten Punkte zu beachten.

2.7 Eigenmächtiger Umbau und Ersatzteilherstellung

Umbau oder Veränderungen der Maschine sind nur nach Absprache mit dem Hersteller zulässig. Originalersatzteile und vom Hersteller autorisiertes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

2.8 Unzulässige Betriebsweisen

Die Betriebssicherheit der gelieferten Maschine ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechend Abschnitt 1 - Allgemeines - der Betriebsanleitung gewährleistet. Die im Datenblatt angegebenen Grenzwerte dürfen auf keinen Fall überschritten werden.

Achtung **Auch ein automatisch arbeitendes Gerät wie z.B. eine Regenwassernutzungsanlage darf nicht längere Zeit unbeaufsichtigt betrieben werden. Entfernen Sie sich längere Zeit von dem Gerät, dann unterbrechen Sie bitte die Stromversorgung zum Gerät.**

3 Beschreibung

3.1 Beschreibung und Funktionsprinzip der Anlage RWNA

Die Anlage RWNA ist eine steckerfertige automatisch arbeitende Kompaktanlage und dient:

1. zur Nutzung des Regenwassers, welches in einer Zisterne aufgefangen wurde, für die Versorgung von Brauchwasserleitungen für die Toilettenspülung, die Waschmaschine oder die Gartenbewässerung
2. als Druckerhöhungsanlage bei zu geringem Wasserdruck im öffentlichen Wassernetz und
3. bei Regenwassermangel (Zisterne leer) wird die Versorgung durch Nachspeisung von Trinkwasser in den Sammelbehälter sichergestellt. Die Pumpe saugt in diesem Falle direkt aus dem Sammelbehälter der Anlage. Die Nachspeisung des Trinkwassers wird durch ein Magnetventil gewährleistet und durch eine elektronische Niveausteuerung im Sammelbehälter überwacht.
4. der an der Pumpe angebaute elektronische Druckschalter übernimmt das Ein- und Ausschalten der Pumpe und überwacht die Pumpe auf einen eventuellen Trockenlauf.

3.2 Beschreibung und Funktionsprinzip der Steuerung

3.2.1 Beschreibung

Die Steuerung ist bis auf den Niveausensor, der in der Zisterne installiert wird, werksseitig steckerfertig montiert.
Die Spannungsversorgung der Steuerung erfolgt über das Netzkabel mit Netzstecker.
An der Frontseite der Steuerung befindet sich:

1. ein EIN/AUS- Schalter für die Spannungsversorgung der Anlage: Schaltstellung 1 oder 0

2. ein 3-Stellungsschalter für die 3 Betriebsarten :
   AUTOMATIK- BETRIEB (Kippstellung nach oben)
   TRINKWASSER- BETRIEB (Kippstellung neutral)
   ZISTERNEN- BETRIEB (Kippstellung nach unten)

3. Meldeleuchten, welche die 3 Betriebsarten optisch anzeigen:
   AUTOMATIK- BETRIEB (Meldeleuchte oben)
   TRINKWASSER- BETRIEB (Meldeleuchte in der Mitte)
   ZISTERNEN- BETRIEB (Meldeleuchte unten)

An der Unterseite der Steuerung befinden sich die Kabeleinführungen.

3.2.2 Funktionsprinzip

Die Steuerung übernimmt die Überwachung der gesamten Anlage. Von der Steuerung werden die Schaltzustände der beiden Niveausteuerungen registriert, die einzelnen Komponenten, wie das Magnetventil, das 3-Wege-Zonenventil und die Meldeleuchten angesteuert und der Druckschalter der Pumpe mit Strom versorgt.
Die Steuerung der Regenwasser- Nutzungsanlage lässt 3 Betriebsarten zu:

AUTOMATIK-BETRIEB:	Der 3-Stellungsschalter ist nach oben gekippt, sodann leuchtet die obere Meldeleuchte und zeigt den AUTOMATIK- BETRIEB an. Je nach Meldezustand der Niveaufühler wird Wasser aus dem Trinkwasserbehälter oder der Zisterne entnommen
TRINKWASSER-BETRIEB:	Der 3-Stellungsschalter ist in der Kippstellung neutral, sodann leuchtet die mittlere Meldeleuchte und zeigt den TRINKWASSER- BETRIEB an. In jedem Fall wird das Wasser aus den Trinkwasservorrat entnommen
ZISTERNEN- BETRIEB:	Der 3-Stellungsschalter ist nach unten gekippt, sodann leuchtet, bei gefüllter Zisterne, die untere Meldeleuchte und zeigt den ZISTERNEN- BETRIEB an.

Tabelle 1

3.3 Beschreibung und Funktionsprinzip der Pumpe mit angebautem elektronischen Druckschalter oder Druckregler

Die Pumpe ist mit einem robusten Wechselstrommotor ausgestattet; die Abdichtung des Pumpengehäuses zum Motor erfolgt mit einer Gleitringdichtung. Der elektrische Anschluss erfolgt mittels des 1,5 m langen Anschlusskabels an 230 V- 50 Hz-

Einphasen- Wechselstrom. Die Pumpe ist mit einem elektronischen Druckschalter oder bei der Variante RWNA – FU mit einem elektronischen Drehzahlregler zur Druckkonstanthaltung ausgerüstet. Zusätzlich wird die Pumpe auf Trockenlauf überwacht, so dass die Anlage als automatisch arbeitende Hauswasserstation eingesetzt werden kann. (**Für den elektronischen Druckregler ZFUW gilt eine zusätzliche Bedienungsanleitung, die nachfolgende Beschreibung gilt nur für den Druckschalter ZD 15 oder ZD 20)**. Eine Kontrolllampe im elektronischen Druckschalter zeigt die Betriebsbereitschaft an (Netzspannung vorhanden), eine gelbe Kontrolllampe am elektronischen Druckschalter zeigt an, das die Pumpe in Betrieb ist. Der elektronische Druckschalter übernimmt das Ein- und Ausschalten der Pumpe. Die Pumpe startet und stoppt nun abhängig von der Wasserentnahme, d. h. fällt der Druck im Rohrleitungsnetz, z.B. durch Wasserentnahme, unter einen Druck von ca. 1,5 bar (dieser Einschaltdruck ist nicht veränderbar), wird die Pumpe durch den Druckschalter wieder eingeschaltet. Wird nach dem Wiedereinschalten der Pumpe kein Druck aufgebaut, so wird vom Druckschalter nach einer kurzen Zeitverzögerung der Zustand **TROCKENLAUF** erkannt und die Pumpe abgeschaltet. Nach Überprüfung und ggf. Behebung der Störungsursache kann die Anlage durch Betätigen der Taste **RESART** (am Druckschalter) oder Unterbrechung der Spannungsversorgung, durch Herausziehen und wieder Hineinstecken des Netzsteckers, erneut gestartet werden.



- Die Anlage muß an eine Steckdose mit Erdung und über einen FI-Schutzschalter mit einem Auslösestrom von 30 mA angeschlossen werden. Die Anlage darf nicht ins Wasser fallen und ist vor Überflutung zu schützen.



- Die Benutzung der Anlage an Schwimmbecken und Gartenteichen und in deren Schutzbereich ist nur zulässig, wenn dort die Anlagen nach DIN VDE 0100/Teil 702 errichtet sind. Dabei darf bei Berieb der Pumpe nicht im Becken gebadet werden. Bei Benutzung im Außenbereich gilt DIN VDE 0100/Teil 737. Fragen Sie Ihren Elektrofachmann.

4 Aufstellung und Inbetriebnahme

Bei der Installation der Anlage, insbesondere der Brauchwasserleitung und der Trinkwasserleitung sind die technischen Regeln für Trinkwasserinstallationen DIN 1988 und die Vorschriften des DVGW-Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. unbedingt einzuhalten. Fragen sie Ihren Installateur!

4.1 Aufstellung und Installation:

Aufstellungsort: Anlage auf dem Boden stehend

Die Anlage muss horizontal, ebenerdig und an einem trockenen Ort aufgestellt werden und ist vor eventuellem Spritzwasser, Strahlwasser und vor Frost zu schützen. Die Anlage ist am Aufstellungsort auszurichten und mit dem mitgelieferten Befestigungsmaterial (4 Schrauben, 4 Scheiben und 4 Dübel) an den 4 Befestigungspunkten am Boden anzuschrauben.

Aufstellungsort: Wandmontage

Die Anlage muss auf einer entsprechenden Konsole ausgerichtet und mit entsprechendem Befestigungsmaterial fest mit der Konsole verbunden werden.
Bedenken Sie bitte im Vorfeld, dass auftretende Vibrationen sich über die Konsole auf die Wand übertragen und dieses sich störend auf die Wohnqualität auswirken könnte.

Vor der Inbetriebnahme müssen folgende Installationen vorgenommen werden:

1. Der Druckstutzen (G1-Außengewinde) des Druckschalters ist bauseits mit der Brauchwasserleitung zu verbinden und vorschriftsmäßig einzudichten (Teflonband verwenden).
2. Der Sauganschluss der Pumpe (G1-Innengewinde) ist bauseits mit der Saugleitung aus der Zisterne zu verbinden und vorschriftsmäßig einzudichten (Hanf oder Teflonband verwenden). Hierbei ist auf die ausreichende Bemessung der Leitungen zu achten:
   mindestens 1″ für die Saugleitung
   mindestens 3/4″ für die Druckleitung.

Achtung Bei der Installation der Saugleitung ist ein **Rückschlagventil** (Fußventil) am Ende der Saugleitung **zwingend erforderlich**. Außerdem sollte das Ende der Saugleitung mit einem Sieb versehen sein, welches Feststoffe ab 3 mm Korngröße zurückhält. Empfohlen wird außerdem ein zusätzlicher Feinstofffilter in der Saugleitung. Die Saugleitung sollte stetig steigend verlegt werden, damit sich keine Luftpolster bilden können und die Saugleitung komplett mit Wasser gefüllt werden kann.

Anmerkung: Mit zunehmender Saugleitungslänge nimmt die Förderleistung der Pumpe ab.

3. Der mitgelieferte Schwimmerschalter mit Gegengewicht ist so in der Zisterne zu installieren, dass er sich frei bewegen kann und das Fußventil nach dem Umschalten auf Trinkwasserbetrieb in jedem Falle im Wasser verbleibt damit die Pumpe keine Luft ansaugen kann. Damit der Schwimmerschalter nicht unkontrolliert im Tank auftreiben kann, ist das Gegengewicht vom Ende des Schwimmschalters nach 25 cm Kabel zu fixieren.

4. Das Kabel des Schwimmerschalters ist durch ein Kabelleerrohr zur Steuerung zu führen und in der Steuerung anzuschließen. Dazu ist der Steuerkasten durch Aufschrauben der 4 Deckelschrauben und Abnehmen des Deckels zu öffnen, das Kabelende durch eine freie Kabelverschraubung an der Unterseite des Steuerkastens hindurch zu stecken und die Kabelenden an der Klemmen X7 entsprechend dem Schaltplan in Anlage V einzuklemmen. Der Schaltkastendeckel wird wieder aufgesetzt und die 4 Deckelschrauben angezogen.

5. Am Aufstellungsort ist eine Schutzkontakt- Steckdose in der Nähe der Anlage vorzusehen.

6. Die Regenwasser- Kompaktanlage RWNA ist mit einem Sicherheits- Überlauf DN 100 (HT- Rohrbogen, Durchmesser 110mm) und einer Überlauf-Garnitur DN100 ausgerüstet.

Wichtiger Hinweis:

Achtung **Die mitgelieferte Überlauf-Garnitur ist unbedingt zu installieren. Bei Zuwiderhandlung erlischt die DVGW-Zulassung und es besteht keine Gewährleistung seitens des Herstellers.**

Am Aufstellungsort ist eine Anschlussmöglichkeit für den Überlauf des Behälters, z.B. zu einem Bodenablauf oder zurück in die Zisterne, zu schaffen.

Wichtiger Hinweis:

Achtung **Sollte sich der Aufstellungsraum unterhalb der Rückstauebene befinden bzw. sollte am Aufstellungsort kein Bodenablauf verfügbar sein, so ist der Sicherheitsüberlauf mit einer Hebeanlage zu verbinden, welche das Wasser entweder zum Kanalnetz oder aber zurück zur Zisterne fördert**.

7. Die Trinkwasserleitung ist mit dem Magnetventil (G3/4-Innengewinde) für den Trinkwasserzulauf zu verbinden und vorschriftsmäßig einzudichten. (Hanf oder Teflonband verwenden).

Wichtiger Hinweis:

Achtung **Der max. Wasserdruck der Trinkwasserleitung darf 6 bar nicht überschreiten! Gegebenenfalls muss ein Druckminder-Ventil vor dem Magnetventil eingebaut werden.**

Während des Festziehens der Verbindung ist das Magnetventil mit einem Gabelschlüssel gegenzuhalten. Das Magnetventil darf dabei nicht verspannt werden.

8. Gegebenenfalls kann ein Absperrhahn in der Trinkwasserleitung installiert werden.

9. Sind Saugleitung, Druckleitung und Trinkwasserleitung ohne Undichtigkeiten montiert, die Überlaufgarnitur der Anlage mit dem Bodenablauf, der Zisterne oder einer Hebeanlage verbunden, so wird die Pumpe mit Wasser befüllt.

10. Dies erfolgt über die Befüllschraube an der Oberseite des Pumpengehäuses. Das Befüllen sollte nicht zu schnell vorgenommen werden, damit die Luft vollständig aus dem Gehäuse entweichen kann. Die Saugleitung muss ebenfalls befüllt werden!

11. Zapfstellen innerhalb und außerhalb des Hauses müssen mit dem Hinweisschild „Kein Trinkwasser“ gekennzeichnet werden. (z.B. der Wasserhahn für den Gartenbereich)

12. Der elektronische Niveauwächter im Trinkwasserbehälter besitzt eine Schutzschaltung, die beim Überschreiten eines bestimmten Flüssigkeitsniveaus einen Alarm auslöst, bevor der Behälter überläuft. Dies kann z. B. geschehen, wenn das Magnetventil nicht ordnungsgemäß schließt. Der Alarm wird akustisch ausgelöst. Gleichzeitig steht an Klemme X9 ein potentialfreier Alarmkontakt (s. Schaltplan Anlage V) zur Verfügung, der zur Fernsignalisierung verwendet werden kann. Kontaktbelastbarkeit 250V/6A.

4.2 Erst- Inbetriebnahme Regenwasser- Kompaktanlage RWNA:

1. Vergewissern Sie sich, dass der Netzschalter 0-1 an der Steuerung auf 0 steht.

2. Stellen Sie den 3-Stellungsschalter auf AUTOMATIK- BETRIEB (Kippstellung nach oben)

Wichtiger Hinweis:

Achtung **Sobald der Netzschalter am Steuergerät auf EIN (1) geschaltet wird, öffnet das Magnetventil für den Trinkwasserzulauf.**

Das Magnetventil wird erst wieder abgeschaltet, sobald der Sammelbehälter gefüllt und der elektronische Niveauwächter im Sammelbehälter diesen Füllstand an die Steuerung gemeldet hat. Das Füllen des Sammelbehälters kann durch Öffnen des Schraubdeckels und Hineinschauen in den Sammelbehälter beobachtet werden.

3. Sind die vorherigen Punkte alle beachtet worden, kann der Netzstecker der Steuerung in die Steckdose gesteckt werden.

4. Der Netzschalter am Steuergerät wird auf EIN (1) geschaltet.

Folgende Vorgänge laufen sodann gleichzeitig ab:

4.1 Die Meldeleuchte für den AUTOMATIK- BETRIEB leuchtet auf.
4.2 Die Meldeleuchte für den ZISTERNEN-BETRIEB leuchtet auf, sofern der Niveauwächter der Zisterne „gefüllt“ signalisiert
4.3 Das Magnetventil für den Trinkwasserzulauf wird eingeschaltet und das Trinkwasser läuft in den Sammelbehälter bis der elektronische Niveauwächter im Sammelbehälter das Magnetventil für den Trinkwasserzulauf abschaltet.
4.4 Die Betriebsbereitschaft der Pumpe wird durch die grüne Lampe am elektronischen Druckschalter angezeigt.

4.5 Der Niveausensor in der Zisterne, sofern er ordnungsgemäß angeschlossen und die Zisterne gefüllt ist, schaltet das an der Pumpe angebaute 3-Wege-Zonenventil um, so dass der Ansaugweg Pumpe – Zisterne frei ist.

5. Die Pumpe wird durch den elektronischen Druckschalter eingeschaltet und bleibt für einige Sekunden in Betrieb, damit die Anlage unter Druck gesetzt werden kann. Sollte diese Zeit nicht ausreichen, so halten Sie den roten Knopf RESTART gedrückt und warten bis Wasser aus einer geöffneten Entnahmestelle austritt. Nach dem Schließen der Entnahmestelle schaltet das Gerät die Pumpe aus und verbleibt dann im Standby - Modus. Für den Druckregler ZFUW beachten Sie bitte die gesonderte Bedienungsanleitung des Druckreglers.

5.1 Die Pumpe beginnt das Wasser aus der Zisterne anzusaugen und wird dabei vom elektronischen Druckschalter überwacht.

5.2 Die Pumpe startet und stoppt abhängig von der Wasserentnahme, d. h. beim Schließen (z.B. eines Wasserhahnes) wird die Pumpe automatisch ausgeschaltet, nach Öffnen des Wasserhahnes und dem daraus resultierenden Druckabfall wieder eingeschaltet. Um die Einschalthäufigkeit der Pumpe zu reduzieren, wird die Ausschaltung nach dem Schließen des Verbrauchers (z. B. eines Wasserhahnes) zwischen ca. 7 und 15 sec. verzögert.
Der Einschaltdruck, bei dem der Druckschalter anspricht, ist werkseitig auf 1,5 bar – 2,0 bar eingestellt, und kann nicht verändert werden (gilt nicht für ZFUW).

6. Sollte die Pumpe nach dem automatischen Wiedereinschalten keinen Druck aufbauen, so wird nach kürzester Zeit vom elektronischen Druckschalter der Zustand **TROCKENLAUF** erkannt und die Pumpe abgeschaltet.
Unter Umständen ist ein erneutes, vollständiges Befüllen der Pumpe inklusive der Saugleitung, wie unter Punkt 4.1 Absatz 10 beschrieben; notwendig.



Vor dem Arbeiten an der Anlage unbedingt Netzstecker ziehen und gegen wiedereinstecken sichern!

6.1 Nach Behebung der Störungsursache kann durch Drücken der RESART- Taste am elektronischen Druckschalter die Pumpe neu gestartet werden.
Dieses kann unter Umständen bei der Erstinbetriebnahme mehrmals hintereinander der Fall sein, da bei selbst ansaugenden Pumpen die Evakuierung der in der Pumpe oder in der Saugleitung verbliebene Luft einige Zeit in Anspruch nimmt.

4.3 Inbetriebnahme: Neustart nach Auslösung der Trockenlaufsperre:

Wir Wassermangel auf der Saugseite erkannt, wird die Pumpe vom elektronischen Druckschalter abgeschaltet. Nach Beseitigung der Störungsursache , wie z.B.:

- Luftpolster in der Saugleitung
- Saugkorb verschmutzt
- Saugleitung verstopft
- defektes Rückschlagventil (Fußventil)
- Saugfilter verstopft oder stark verschmutzt

kann die Pumpe durch **Drücken der Taste „RESART“** oder Unterbrechung der Netzversorgung wieder in Betrieb genommen werden. Unter Umständen ist ein erneutes, vollständiges Befüllen der Pumpe inklusive der Saugleitung, wie unter Punkt 4.1 beschrieben, notwendig.



Vor dem Arbeiten an der Anlage unbedingt Netzstecker ziehen und gegen wiedereinstecken sichern!

4.4 Inbetriebnahme: Neustart nach Alarm

Ein Alarm, der durch den elektronischen Niveauwächter im Brauchwasserbehälter ausgelöst worden ist, weist auf einen Defekt in der Anlage hin. Die Ursache kann in Versagen des Magnetventils oder aber in der Steuerelektronik liegen und muss durch einen Fachmann geklärt werden. Nach Schließen des Absperrventils in der Trinkwasserzuleitung zur Anlage, kann die Anlage im Zisternenbetrieb weiter betrieben werden.

4.5 Optische Anzeigen am elektronischen Druckschalter ZD

Am elektronischen Druckschalter werden die Betriebszustände durch farbige Kontrolllampen angezeigt.

Bedeutung:	**Grüne Kontrolllampe:**	**Netzspannung ist vorhanden.** **Pumpe ist betriebsbereit**
	Gelbe Kontrolllampe:	**Pumpe läuft**

4.6 Häufige Fehler bei der Inbetriebnahme:

Sollte die Pumpe nach kurzer Zeit nicht fördern bzw. wurde die Pumpe durch den Druckschalter abgeschaltet, so kann dies folgende Ursachen haben:



Vor dem Arbeiten an der Pumpe unbedingt Netzstecker ziehen und gegen wiedereinstecken sichern!

- Es befindet sich noch Luft in der Pumpe und der Motor wurde durch die Trockenlaufüberwachung abgeschaltet. In diesem Fall muss die Pumpe erneut vollständig befüllt werden. Danach ist die Taste RESART zu drücken (wie unter Punkt 3.3 und 4.3 beschrieben).
- Es befindet sich noch Luft in der Saugleitung.
- Die Saugleitung ist undicht und die Pumpe zieht Luft.
- Das saugseitige Sieb ist verstopft.
- Der Saugschlauch ist geknickt oder verstopft.
- kein Wasser in der Zisterne vorhanden und Absperrhahn für den Trinkwasserzulauf geschlossen.
- Die maximale Saughöhe von 8,5 m ist überschritten.



Um eine Beschädigung der Pumpenhydraulik zu vermeiden, dürfen Pumpen nicht trocken laufen.

4.7 Schaltpunkte des elektronischen Druckschalters ZD:

Einschaltdruck: Der elektronische Druckschalter ist werkseitig eingestellt und schaltet die Pumpe bei einem Absinken des Betriebsdrucks unter ca. 1,5 bar ein. Der Einschaltdruck kann nicht verändert werden!

Achtung **Für einen einwandfreien Betrieb muss die Pumpe mindestens einen Druck von 3,5 bar bei 0-Fördermenge erreichen.**

Ausschaltdruck: Der elektronische Druckschalter schaltet strömungsabhängig, d. h. wird von einem Verbraucher (z.B. Waschmaschine, Toilettenspülung, u. s. w.) kein Wasser mehr benötigt, schaltet der elektronische Druckschalter nach einer Nachlaufzeit zwischen ca. 7 sec. und 15 sec. die Pumpe aus.
Da die Pumpe während dieser Zeitverzögerung weiterhin Druck aufbaut, kann ein genauer Ausschaltdruck nicht angegeben werden. Dieser letztendlich erreichte Druck ist abhängig von der Leistung der eingesetzten Pumpe, den Ansauglängen u. Ansaughöhen.

Trockenlaufschutz: Fördert die Pumpe nach dem Einschalten nicht binnen kürzester Zeit so wird vom elektronischen Druckschalter der Zustand „Trockenlauf“ erkannt und die Pumpe abgeschaltet. Nach der Fehlerbehebung kann die Pumpe durch **Drücken der RESTART- Taste** (am Druckschalter) erneut gestartet werden.



Vor dem Arbeiten an der Pumpe unbedingt Netzstecker ziehen!

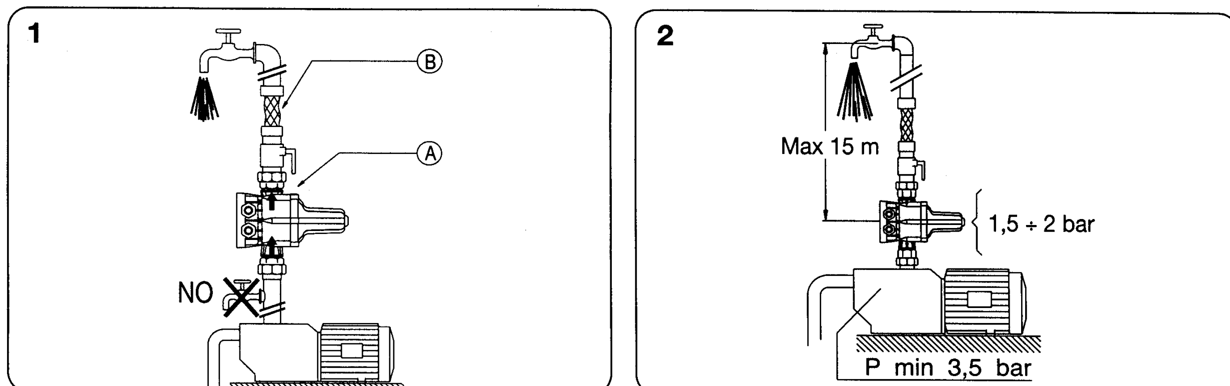


Abb. 1

5 Wahl der Betriebsarten

Am Steuergerät sind durch Umstellung des 3-Stellungschalters 3 Betriebsarten vorwählbar:

1. AUTOMATIK- BETRIEB
2. TRINKWASSERBETRIEB
3. ZISTERNEN-BETRIEB



Abb. 2

5.1 Betriebsart: AUTOMATIK- BETRIEB:

Mit dieser Betriebsart wird festgelegt, dass das Wasser grundsätzlich aus der Zisterne entnommen wird und nur bei Wassermangel in der Zisterne automatisch auf Trinkwasserbetrieb umgeschaltet wird.

3-Stellungsschalter: Kippstellung: Schalter nach oben gekippt
Meldeleuchte: AUTOMATIK- BETRIEB leuchtet auf
Meldeleuchte: ZISTERNEN- BETRIEB leuchtet auf, sofern die Zisterne gefüllt ist und der Schwimmerschalter den Füllstand der Zisterne an das Steuergerät gemeldet hat.
Funktion: Saugen aus der Zisterne

Fällt der Wasserspiegel in der Zisterne durch die Wasserentnahme, so wird dieser Füllstand vom Niveausensor in der Zisterne erkannt. Das 3-Wege-Zonenventil am Saugstutzen der Pumpe wird umgeschaltet und die Pumpe saugt nun aus dem Trinkwassersammelbehälter.

Meldeleuchte:	ZISTERNEN- BETRIEB ist erloschen
Meldeleuchte:	TRINKWASSER- BETRIEB leuchtet auf
Funktion:	Saugen aus dem Sammelbehälter

5.1 Betriebsart: TRINKWASSER- BETRIEB:

Mit dieser Betriebsart wird festgelegt, dass das Wasser nur aus dem Trinkwassersammelbehälter entnommen wird.

3- Stellungsschalter:	Kippstellung: Schaltstellung neutral
Meldeleuchte:	AUTOMATIK- BETRIEB ist erloschen
Meldeleuchte:	TRINKWASSER- BETRIEB leuchtet auf
Meldeleuchte:	ZISTERNEN- BETRIEB leuchtet nur bei gefüllter Zisterne, damit wird signalisiert, dass diese Betriebsart ebenfalls möglich ist.

Funktion: Saugen aus dem Trinkwassersammelbehälter

5.2 Betriebsart: ZISTERNEN- BETRIEB:

Mit dieser Betriebsart wird festgelegt, dass das Wasser nur aus der Zisterne entnommen wird.

3- Stellungsschalter:	Kippstellung: Schalter nach unten gekippt
Meldeleuchte:	AUTOMATIK- BETRIEB ist erloschen
Meldeleuchte:	TRINKWASSER- BETRIEB ist erloschen
Meldeleuchte:	ZISTERNEN- BETRIEB leuchtet auf

Funktion: Saugen aus der Zisterne

6 Wartung



Vor allen Arbeiten an der Anlage unbedingt den Netzstecker ziehen und gegen wiedereinstecken sichern!

6.1 Wartung der Pumpe:

- Um Schäden durch Frostgefahr zu vermeiden, darf die Regenwasser-Kompaktanlage RWNA nur an frostfreien Orten aufgestellt und betrieben werden.

- Die Pumpe sollte monatlich auf Funktion und Dichtheit überprüft werden. Dieses kann durch einen Probelauf geschehen, wobei die Pumpe den Ausschaltpunkt erreichen muss, gleichzeitig sollte die Pumpe auf ihre Dichtheit hin überprüft werden.

- Pumpenteil und Motorteil sind durch eine Gleitringdichtung auf der Antriebswelle zueinander abgedichtet.

- Bei Schäden an der Gleitringdichtung (zu erkennen am Wasseraustritt am Eingang der Motorwelle ins Pumpengehäuse) muss diese folgendermaßen erneuert werden:
  Die 8 Schrauben des Pumpengehäuses werden gelöst und Pumpengehäuse abnehmen. Nach dem Abschrauben des oder der Laufräder kann die Gleitringdichtung gewechselt werden.
- Gleitringdichtung und gegebenenfalls Gehäuse- O- Ring erneuern und Pumpe in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren (Zur Montage der Dichtungen Gleitmittel, wie z. B. Vaseline verwenden).

6.2 Wartung der Anlage:

Die gesamte Anlage sollte auf Dichtheit und Funktion überprüft werden.

- Ordnungsgemäße Kabel- und Wasserleitungsführung kontrollieren.
- Kontrolle aller Anschlüsse auf Festsitz und Dichtheit.
- Funktionstest der Niveaumelder, sowohl im Trinkwassersammelbehälter wie auch in der Zisterne.
- Funktionstest des Magnetventils für den Trinkwasserzulauf durchführen. Hierzu ist die Anlage auf die Betriebsart: TRINKWASSER- BETRIEB umzuschalten.
- Funktionstest: 3-Wege-Zonenventil: Hierzu ist die Anlage auf die Betriebsart: ZISTERNEN- BETRIEB umzuschalten.
- Funktionstest: Elektronischer Druckschalter:
  Wasserentnahme durch einen Verbraucher simulieren, z. B. durch eine zweite Person die Toilettenspülung betätigen lassen. Bei Abfall des Druckes im Leitungsnetz auf Höhe des Einschaltdruckes muss der elektronische Druckschalter die Pumpe einschalten und nach Beendigung der Wasserentnahme nach einer kurten Nachlaufzeit ausschalten.
- hierzu sind mehrere Schaltspiele zu beobachten.

- Reinigung der Elektroden der beiden elektronischen Niveaumelder im Trinkwasserbehälter und in der Zisterne. Beim Anschließen der Steuerung an das Netz muss der Alarm kurz ertönen.
- Nach Beendigung der Durchsicht sollte die Betriebsart: AUTOMATIK- BETRIEB wieder eingestellt werden.

7 Gewährleistung

Als Hersteller übernehmen wir für die Regenwasser- Kompaktanlage RWNA eine Gewährleistung von 24 Monaten; jeweils ab Kaufdatum.

Als Nachweis gilt Ihr Kaufbeleg.

Innerhalb dieser Gewährleistungszeit beseitigen wir nach unserer Wahl durch Reparatur oder durch Austausch der defekten Komponenten unentgeltlich alle Mängel, die auf Material- oder Herstellerfehler zurückzuführen sind.
Von der Gewährleistung ausgenommen sind Schäden, die auf unsachgemäßem Gebrauch oder auf Verschleiß der verwendeten Bauelemente zurückzuführen sind.

Folgeschäden, die durch Ausfall der Anlage auftreten, werden vom Hersteller nicht übernommen.

Für Schäden und Folgeschäden, hervorgerufen durch eine unsachgemäße Installation, welche das Erlöschen der DVGW- Zulassung zur Folge haben, besteht seitens des Herstellers keine Gewährleistung.

Sollte ein Gewährleistungsfall auftreten, so wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

8 Technische Änderungen

.........in Sinne der Weiterentwicklung vorbehalten.

<u>Anhang I</u>: Ersatzteilliste RWNA

Bei der Bestellung von Ersatzteilen immer den Anlagentyp und die Positionsnummer mit angeben!

Baugrößen: RWNA-11, RWNA-15
RWNA-MP 450, RWNA-MP 450

Pos.	Stück	Bezeichnung
10	1	Sammelbehälter
15	1	Schraubdeckel mit Dichtung
20	1	Dichtring DN 100
25	1	HT- Bogen 87°- DN 100
26	1	Überlaufgarnitur
30	1	Pumpe 750 Watt, komplett
30	(1)	Pumpe 1100 Watt, komplett
30	{1}	Pumpe MP 350
30	[1]	Pumpe MP 450
32	1	Elektron. Druckschalter ZD 15
35	1	Manometer 0-6 bar
40	1	Magnetventil ¾“, stromlos geschlossen
44	1	O-Ring 26x3
45	1	Winkel G3/4-AG-AG
46	1	Sechskantmutter G3/4
50	1	3-Wege-Zonenventil
60	4	Sechskantmutter M8
65	4	Unterlegscheibe 8,4
70	4	Gummipuffer 30x20-M8x20
80	1	Schaltgerät Regenwasser-Nutzungsanlage-LED
85	1	Netzkabel Steuerung
100	4	Doppelnippel G1
110	1	Doppelnippel G1-G3/4
120	1	Druckschlauch (TW) G1-220 lang
130	1	Druckschlauch (BW) G1-500 lang
150	1	Saugschlauch (SB) G1-220
160	1	Rückschlagklappe G1-IG-IG
170	1	Elektrodensystem Behälter
180	1	Schwimmer Zisterne
220	4	Dübel S8x60
230	4	Sechskant- Holzschraube
240	4	Scheibe 6,4x30
250	1	Anschlussleitung mit Kupplung

Stückzahlen in ( ) gelten für RWNA 15
Stückzahlen in { } gelten für RWNA MP 350
Stückzahlen in [ ] gelten für RWNA MP 450

Bei Ersatzteilbestellung unbedingt den <u>Anlagentyp</u> und die <u>Pos.- Nr.</u> des gewünschten Teiles angeben!
(TW) = <u>T</u>rink<u>w</u>asserleitung
(BW) = <u>B</u>rauch<u>w</u>asserleitung
(SB) = <u>S</u>augleitung Sammel<u>b</u>ehälter

Anhang II: Ersatzteilliste Pumpe

Bei der Bestellung von Ersatzteilen immer den **Anlagentyp** und die **Positionsnummer** mit angeben!

Baugrößen: Pumpe für RWNA 11
Pumpe für RWNA 15

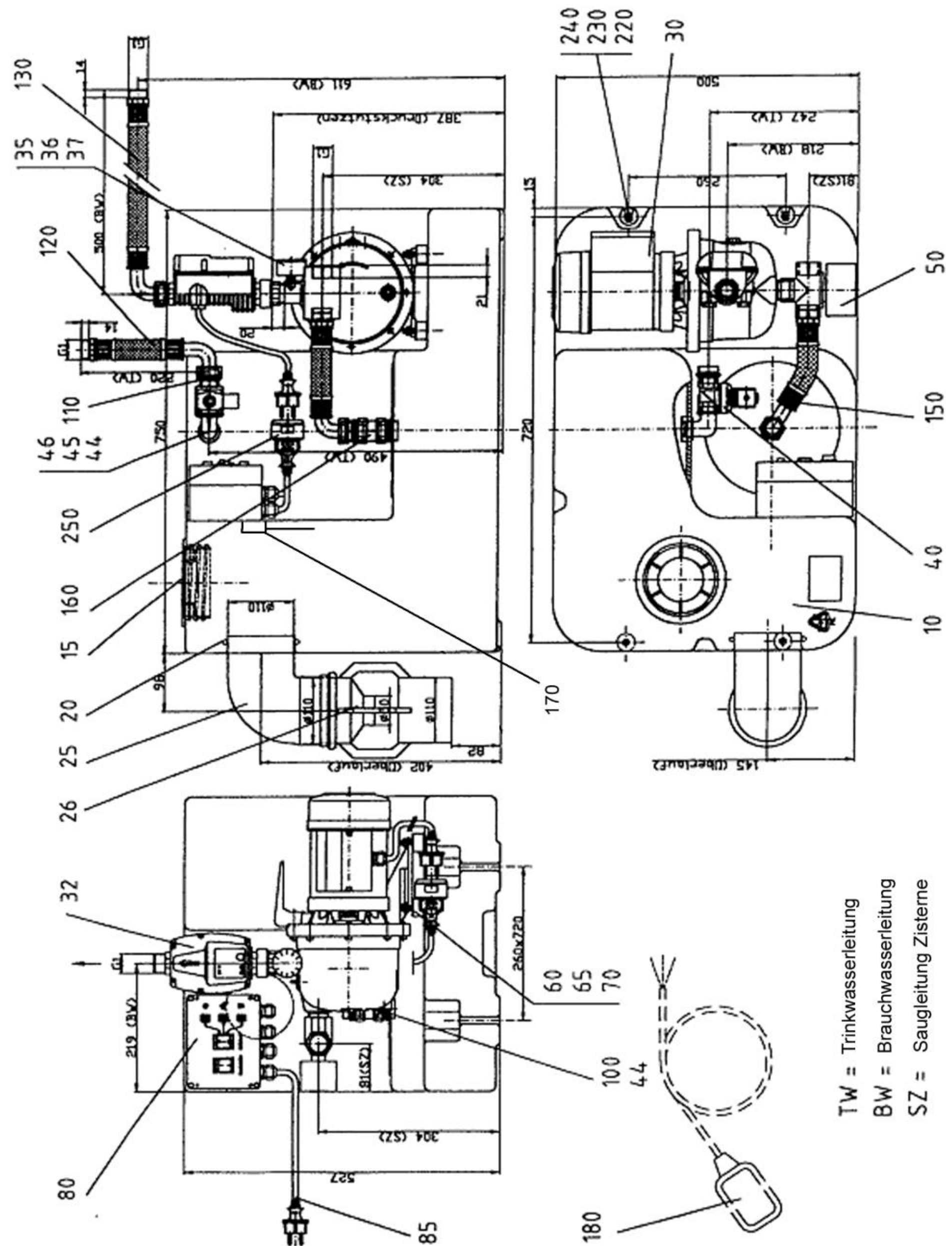
Pos.	Stck.	Bezeichnung
1	1	Pumpengehäuse Edelstahl
2	1	Injektor
3	1	Laufrad
4	1	Dichtungsträger
5	1	Handgriff
6	1	Motoraufnahmeflansch
7	1	Motorgehäuse mit Stator*
8	2	Kugellager 6204
9	1	Ausgleichsscheibe
10	1	Lagerschild, hinten
11	1	Lüfterrad
12	1	Lüfterkappe mit Schrauben
13	1	Klemmkasten
15	1	Kondensator
16	1	Gleitringdichtung
16a	1	O-Ring 160x3
17	7	Zylinderschraube M6x10
18	1	Zylinderschraube M6x25
20	3	Stopfen G1/4 mit O-Ring
21	4	Bundschraube M5

Pos.	Stck.	Bezeichnung
22	1	Druckschalter ZD 15
29	1	O-Ring 26x3
30	1	Zuleitungskabel mit Stecker
33	1	Rotor mit Rotorwelle
34	1	Schleuderscheibe
35	1	Klemmkastendichtung
41	4	EJOT-PT-Schraube K40x20

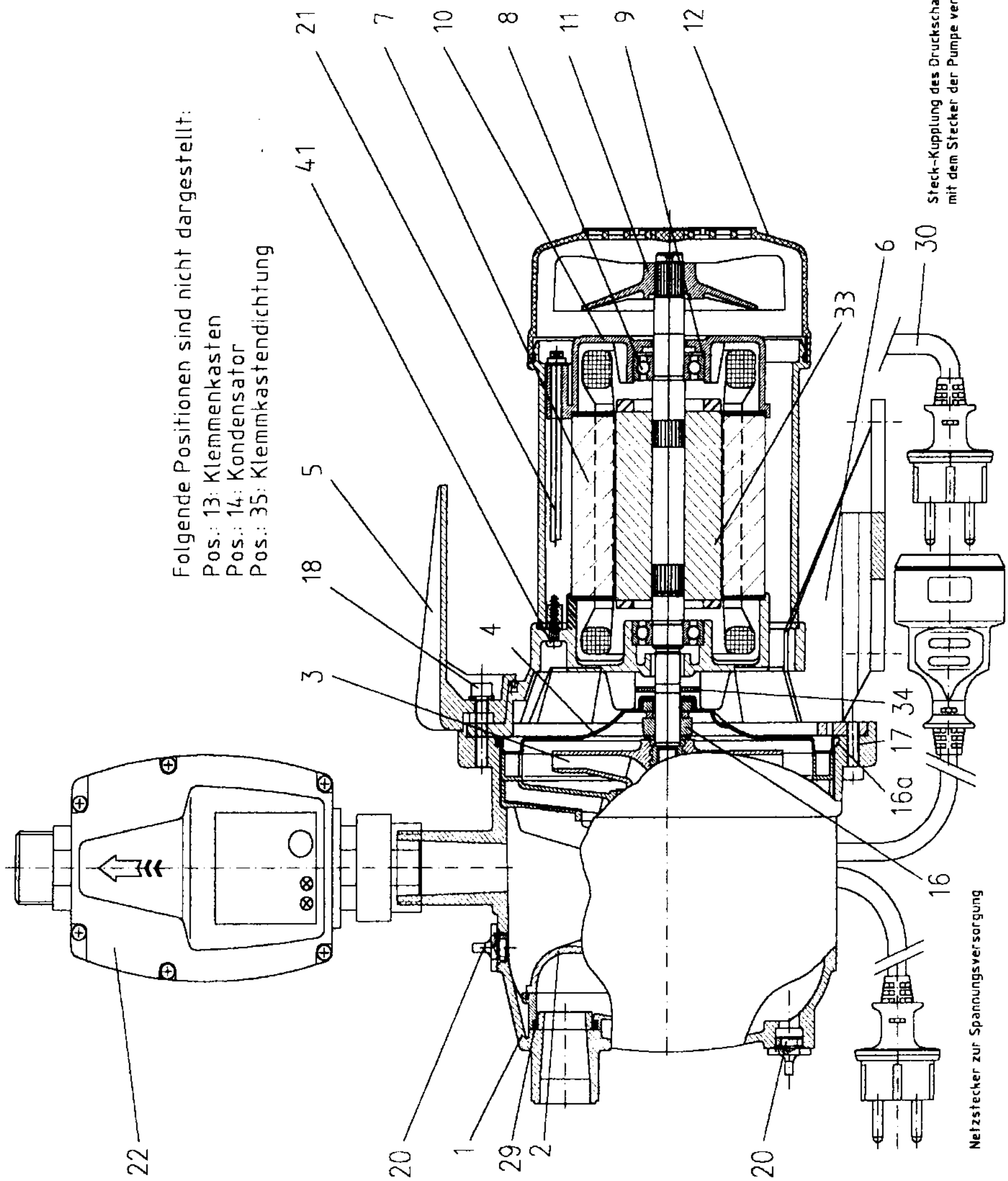
*) Pos. 7 nur als Einheit lieferbar.

Die Ersatzeilliste für die Pumpen der RWNA MP 350 und 450 entnehmen Sie bitte der separaten Bedienungsanleitung für die Pumpe MP 350 und 450

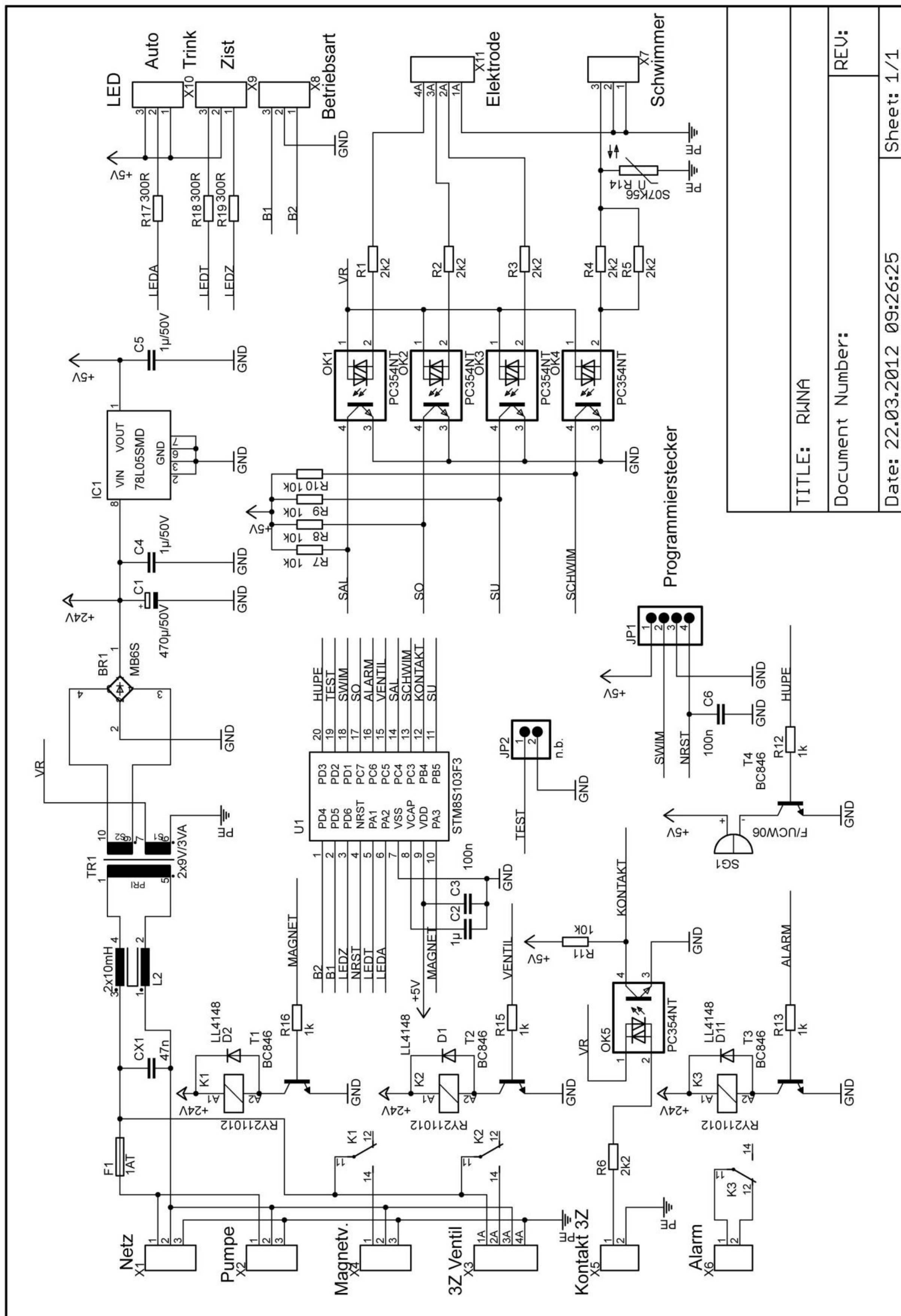
Anhang III: Ersatzteilzeichnung RWNA-

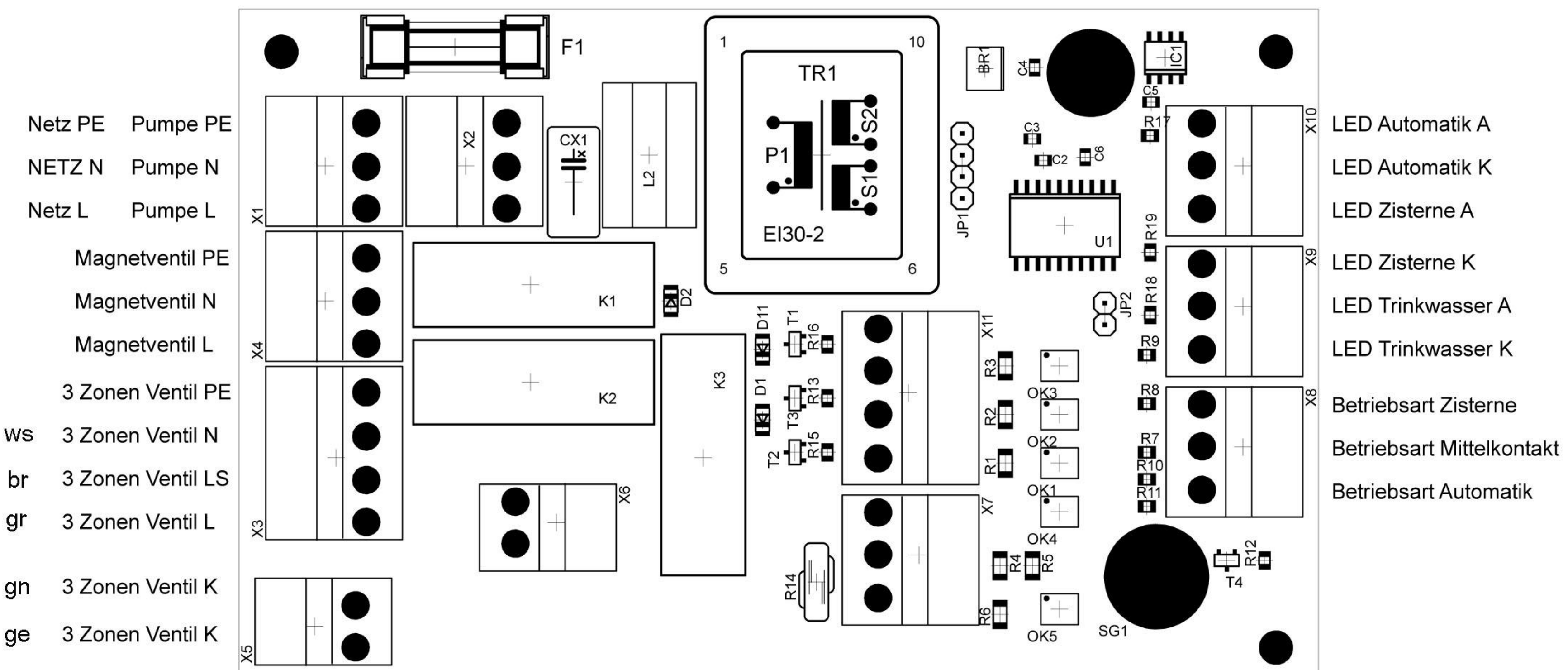


Anhang IV: Ersatzteilzeichnung Pumpe 11 und 15:


Folgende Positionen sind nicht dargestellt:
Pos.: 13: Klemmenkasten
Pos.: 14: Kondensator
Pos.: 35: Klemmkastendichtung
21
7
10
8
11
9
12
41
5
18
4
3
34
17
16a
16
33
6
30
22
20
1
29
2
20
Steck-Kupplung des Druckschalters mit dem Stecker der Pumpe verbinden.
Netzstecker zur Spannungsversorgung

Anhang V: Geräteanschluss- und Verdrahtungsplan




Beschaltung RWNA
F1
TR1
P1
S1
S2
EI30-2
1
10
5
6
CX1
L2
K1
K2
K3
D1
D2
D11
T1
T2
T3
T4
R1
R2
R3
R4
R5
R6
R7
R8
R9
R10
R11
R12
R13
R14
R15
R16
R17
R18
R19
C2
C3
C4
C5
C6
BR1
IC1
U1
JP1
JP2
OK1
OK2
OK3
OK4
OK5
SG1
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
X9
X10
X11
Netz PE Pumpe PE
NETZ N Pumpe N
Netz L Pumpe L
Magnetventil PE
Magnetventil N
Magnetventil L
3 Zonen Ventil PE
ws 3 Zonen Ventil N
br 3 Zonen Ventil LS
gr 3 Zonen Ventil L
gn 3 Zonen Ventil K
ge 3 Zonen Ventil K
LED Automatik A
LED Automatik K
LED Zisterne A
LED Zisterne K
LED Trinkwasser A
LED Trinkwasser K
Betriebsart Zisterne
Betriebsart Mittelkontakt
Betriebsart Automatik
Alarm Kontakt
Alarm Kontakt
Elektrode lang gn/ge
Elektrode mittel br
Elektrode kurz bl
Elektrode Alarm sw
Schwimmerschalter PE
Schwimmerschalter Kontakt
Schwimmerschalter Kontakt

Anhang VI: Datenblatt Dreiwege-Zonenventil

• GEBRAUCHSANWEISUNGEN •

mut ▪ meccanica tovo

Via Bivio S. Vitale 36075 Montecchio Magg. (Vicenza) Italy

• Deutsch •

MOTORISIERTE 2- UND 3-WEGE-ZONENVENTILE

Mod. **VMR**

CE Entspricht den wichtigsten Voraussetzungen der folgende Richtlinien: 73/23/EWG Niederspannung 89/336/EWG elektromagnetische Verträglichkeit

ALLGEMEINE HINWEISE Dieses Heft enthält weder eine vollständige Beschreibung des Ventils, noch eine detaillierte Darstellung seiner Funktionsweise. Der Benutzer findet darin jedoch all das, was man normalerweise für eine reibungslose und sichere Verwendung und für eine lange Lebensdauer des Ventils wissen muß. Bei der Auswahl des Ventils sollten die technischen und hydraulischen Eigenschaften berücksichtigt werden. Das Ventil muß wie in den Abbildungen 4, 5 dargestellt ausgerichtet werden. Die Wege sind auf dem Ventilkörper selbst angegeben. Die Verpackung und was sich in der Packung befindet (Plastikbeutel, Polystyrol, u.s.w.) dürfen nicht in der Reichweite von Kinder gelassen werden, da sie – wenn sie eingenommen werden – potentielle Gefahrenquellen darstellen. Das Produkt muß in einem vor Feuchtigkeit und Staub geschützten Raum aufbewahrt werden. Im Falle der Nichtbefolgung der in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen, bei Fahrlässigkeit oder einer schlechten oder falschen Verwendung des Ventils verliert die Garantie ihre Wirksamkeit; bei aus den eben genannten Gründen verursachten Schäden ist jede Haftung der Herstellerfirma ausgeschlossen. Die Herstellerfirma übernimmt für eine Dauer von 12 (zwölf) Monaten ab dem Produktionsdatum die Garantie für ihre Produkte. Diese Garantie umfaßt ausschließlich die kostenlose Reparatur oder Auswechslung jener Teile, die sich nach einer sorgfältigen Überprüfung durch das technische Büro der Herstellerfirma als fehlerhaft erweisen. **Die Garantie erstreckt sich, mit Ausnahme jeder Verantwortlichkeit für direkte oder indirekte Schäden,** nur auf Materialfehler und verliert ihre Wirksamkeit, falls die Teile außerhalb der Fabrik abmontiert oder repariert wurden. Das zurückgegebene Material muß, auch wenn es unter Garantie steht, frachtfrei übersendet werden. Die Entfernung der Sicherheitsvorrichtungen, mit welchen das Ventil ausgestattet ist, hat automatisch den Verfall der Garantie und der Haftung der Herstellerfirma zur Folge. Jedes Ventil hat ein Kennschild, auf welchem angeführt sind: - Name und Anschrift des Herstellers - Zeichen CE - Bezeichnung der Baureihe oder des Typs - eventuelle Seriennummer (Partie) - Baujahr - wichtigste technische Daten.

Jede Verwendung und Montage des Ventils in Maschinen/Anlagen, die noch nicht der Maschinenrichtlinie 89/392/EWG und den nachfolgenden Abänderungen entsprechen, ist verboten. Nach Ablauf seiner Lebensdauer kann das Ventil durch spesenfreie Übersendung an die Herstellerfirma zurückgeschickt werden.

MATERIALIEN

Ventilgehäuse: Messing, Bronze
Verschlussstift : rostfreier Stahl
O-Ringe mit statischer und dynamischer Dichtung: FKM
Rückholfedern: Stahl
Bernebe: Erweichbares Kunstharz

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Aufgenommene Leistung	4 W(max)
Treibfähigkeit der Hilfskontakte	3(1) A, 250 V a.c.
Schaltzeit Wege	6.9.18.36.60.120s je nach Modell
Gesamtlänge Standardkabel	1m
Nominale Speisespannung	220-240(verfügbar 24 und 110) Vac.; 50/60 Hz
Modulierende Version	24Vdc/24Vac
Isolationsklasse	II Bezug Europäische Norm EN60730
Schutzgrad	IP 40 Normen IEC 529 Bezug Europäische Normen
CEI EN 60529	
Max. Differentialdruck	4 kg/cm2
Nominaldruck PN	10 kg/cm2
Temperaturgrenzen des Durchflusses	5÷110 °C
Max. Raumtemperatur	60 °C

Tab. 1

Durchsatzkoeffizienten Kvs [Durchsatz (m3/h) mit ΔPv =1 bar]		
Modell	**3-Wege Zonenventile**	**2-Wege Zonenventile**
VMR 15, 16 (---, E, EB, B)	3.5	/
VMR 20, 22 (---, E, EB, B)	7	5
VMR 25,28 (---, E, EB, B)	8	6

ANWEISUNGEN VOR DER INSTALLATION: Das Ventil muß an Anlagen montiert werden, die mit seinen Leistungen vereinbar sind. Bevor man es anschließt, sollte man sich vergewissern: - daß die Rohrleitungen der Anlage sorgfältig gereinigt wurden, sodaß eventuelle Rückstände entfernt wurden;

- Die Achse der Wege A und B des Ventilkörpers (Abb. 7) muss mindestens 125 mm von externen Behinderungen entfernt sein, die Maßnahmen am Ventil, die den Ausbau des Stellantriebs und der Ventilkomponenten erfordern, erschweren und vereiteln könnten.
- daß das Ventil nicht umgekehrt montiert wird, d.h. mit dem Deckel des Stellantriebs nach unten; - daß die Spannung der Stromzufuhr der auf dem Ventilgehäuse angegebenen Spannung entspricht; - daß der Druck im hydraulischen Anschlußnetz und der Druckunterschied zwischen den Wegen A und B oder AB für den Ventilbetrieb geeignet ist (siehe Technische Merkmale).

HILFSSCHALTER: Alle Versionen sind auch mit einem Hilfs-Mikroschalter verfügbar. Dieser wird durch die Öffnungs- oder Schließbewegung des Ventils mit Hilfe eines Nockens betätigt. Die Kontakte des Mikroschalters sind vom Ventilstromkreis unabhängig. Die Versionen sind mit einem zweipoligen Mikroschalter verfügbar (Version M1S). Der Mikroschalter M1S kann bei Versionen, an denen er nicht ursprünglich montiert wurde, nicht angebracht werden.

INSTALLATION für eine korrekte Installation müssen folgende Punkte befolgt werden:

- Den elektrischen Stellantrieb entfernen: Die Arretiertaste drücken und den Stellantrieb gegen den Uhrzeigersinn drehen (vom Deckel aus gesehen). - Den Ventilkörper in der Anlage montieren, ohne die aus dem Körper vortretende Schieberwelle als Kraftpunkt zu verwenden. - Den elektrischen Stellantrieb wieder einbauen: Er muss hierzu in die dafür vorgesehenen Haken des Ventilkörpers eingesetzt und im Uhrzeigersinn bis zur Arretierung gedreht werden. - Vor jeder Maßnahme den Strom abschalten. Sicherstellen, dass die Daten des Typenschilds mit denen des Stromnetzes übereinstimmen. Die Stromversorgung nach den Schaltbildern auf dem Deckel des Stellantriebs anschließen (siehe auch Punkt Stromanschlüsse). Die elektrische Ausrüstung muss den CEI-Normen und den geltenden Vorschriften entsprechen.

STROMANSCHLÜSSE: Das Ventil muss mit einem 3-er oder 6-er Kabel (mit Mikroschalter M1S) unter Einhaltung der Phasen vom Nullleiter elektrisch an eine Außensteuerung (Thermostat usw., Abb. 2 und 3) angeschlossen werden (Tab. 2). Beim Auswechseln des Netzkabels muss ein harmonisiertes Kabel HAR, "A05 VVF 0,75" verwendet werden.

Tab. 2

	Mit Kabel		**Mit Molex™**	
Nr. installierte	**keines**	**M1S**	**keines**	**M1S**
C (gemeinsam)	N.V	grün	N.V.	1
NO (normalerw. offen)*	N.V.	rosa	N.V.	4
NC (normalerw. geschlossen)*	N.V.	blau (gelb)	N.V.	5
Versorgung Motor				
(N) Mittelleiter	grau	weiß	2	2
(L1)) Linie (Weg A geschlossen)	braun	grau	3	3
(L2)) Linie (Weg A geöffnet)	schwarz	braun	6	6

N.V.= nicht verfügbar
( ) = Erklärung oder Alternative
*Die Positionen normally open oder normally closed verstehen sich mit Hebel, der der Betriebskupplung entgegengesetzt ist.

6 5 4
3 2 1
Hilfsmikroschalter Ventil

Abb. 1 Molex™ Typ #39-30-1060

Erfordert: #39-01-2060

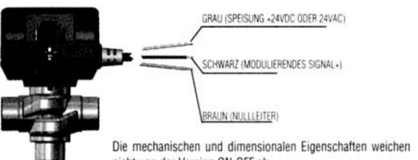
VERSION MODULIERENDER KOPF 24V

Die modulierende Version des Ventils ist nur mit einem Speisekabel der Version 24Vac/24Vdc ohne Hilfsmikroschalter verfügbar und wird mit Wärmereglern verbunden, die über einen Ausgang mit modulierendem Signal eines Intervalls von 0-10V, 0-20V, 0-20mA verfügen.

Diese wird auf Wunsch geliefert, wobei folgendes angegeben werden muss:

- Modulierendes Spannungsintervall 0-10Voder 0-20V oder 0-20mA
- Offset-Präsenz von 20% (2-10V,4-20V,4-20mA)
- Reverse (mit modulierendem Signal gleich 0V ist der Weg A statt Weg B geöffnet)
- Mit spezifizierter max. Laufzeit (6,9,18,36,60,120s)

Der Bezug des modulierenden Signals (GND) und der Nullleiter der Speisung werden gemeinsam geführt (siehe untere Abbildung); der Motorkopf bewegt sich analog zum modulierenden Signal. Alle 12 Stunden wird eine komplette Bewegung.(selbsterlernend oder Reset) des Motorkopfes ausgeführt.



Die mechanischen und dimensionalen Eigenschaften weichen nicht von der Version ON-OFF ab.

BETRIEB DES VENTILSTELLANTRIEBS: Wie in den Abbildungen 2 und 3 gezeigt, gibt es je nach Außensteuerung mit Niederspannung zwei verschiedene Stromanschlussarten: - zweipolige Außensteuerung mit drei Drähten SPDT (3 Drähte). Bei Anforderung von warmem Wasser schließt die Steuerung (SPDT) den NO-Kontakt, das Ventil öffnet Weg A (Abb. 4) (und schließt Weg B bei der 3-Wege-Version). Wenn Weg A völlig offen ist, schließt der Nocken den Mikroendschalter C1 und öffnet den Mikroendschalter C2. Am Ende der Warmwasseranforderung schließt die Steuerung den NC-Kontakt, versorgt das Ventil über C1 und bewirkt das Schließen von Weg A (Abb. 5). Wenn Weg A vollständig geschlossen ist, schließt der Nocken C2 und öffnet C1. Das Ventil steht für die nächste Anforderung von warmem Wasser bereit.

- einpolige Außensteuerung mit zwei Drähten SPST (2 Drähte und Gemeinschaftsdraht). Bei Anforderung von warmem Wasser schließt die Steuerung (SPST) den N-Kontakt, der das Relais versorgt, das wiederum den NO-Kontakt schließt (Mikroschalter C3). Dies öffnet Weg A (Abb. 4) (und schließt Weg B bei der 3-Wege-Version). Wenn Weg A völlig offen ist, schließt der Nocken den Mikroschalter C1 und öffnet den Mikroschalter C2. Am Ende der Warmwasseranforderung öffnet die Steuerung den N-Kontakt, das Relais ist somit nicht mehr versorgt und der NC-Kontakt (Mikroschalter C3) ist geschlossen. Dies schließt Weg A (Abb. 5) (und öffnet Weg B bei der 3-Wege-Version). Wenn Weg A vollständig geschlossen ist, schließt der Nocken C2 und öffnet C1. Das Ventil steht für die nächste Anforderung von warmem Wasser bereit.

Hinweis: Bei beiden Steuerungsarten lässt eine Stromunterbrechung das Ventil in der Position, in der es sich bei Eintritt des Stromausfalls befindet.

Die bidirektionale Version ist nur mit einer SPDT-Kontrolle verfügbar, so dass ein modulierender Betrieb gemäß der Ventilzeit ermöglicht wird.

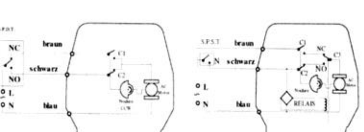


Abb. 2 SPDT-Steuerung

Abb. 3 SPST-Steuerung

Alle beweglichen Teile und die Ventildichtungen sind in einer Kartusche zusammengefasst. Die statische und dynamische Dichtung der Wege wird von O-Ringen an der Außen- und Innenfläche der Buchse, in der der zylindrische, gelochte Schieber läuft, garantiert.

MANUELLER HEBEL: An der Seite des Stellantriebs befindet sich ein Hebel, der es ermöglicht, den Schieber manuell in eine Zwischenposition zu bringen (Abb. 6). Der manuelle Hebel kann nur dann betätigt werden, wenn er sich in der oberen Position befindet. Das Ventil kann geöffnet werden, indem man den manuellen Hebel entschieden sowohl nach unten als auch nach innen drückt, bis er in einer Zwischenposition festfährt. Die Wege A und B sind so geöffnet. Dies ist in den Entleerungs- und Ladephasen der Anlage oder bei fehlender Stromzufuhr von Nutzen. Die Umstellung des Hebels von manuell auf automatisch erfolgt automatisch, wenn das Ventil mit elektrischem Strom aktiviert wird.

ANLEITUNGEN FÜR DIE ORDENTLICHE WARTUNG: Falls die Anlage nicht verwendet wird, sind für das Ventil keinerlei Eingriffe erforderlich. Das Ventil benötigt keine besonderen Wartungs- oder Reinigungsarbeiten, mit Ausnahme der Auswechslung der sich abnutzenden Bestandteile. Vergewissern Sie sich, daß das Stromzufuhrkabel unversehrt ist. Sich bei einer eventuellen Reinigung oder Auswechslung des inneren Einsatzes vergewissern, daß das Ventil von der Stromzufuhr getrennt und von der Anlage isoliert wurde. Sollten Schwierigkeiten auftreten, ist es notwendig, sich an ein technisches Kundendienstzentrum zu wenden.

3-WEGE-VENTIL

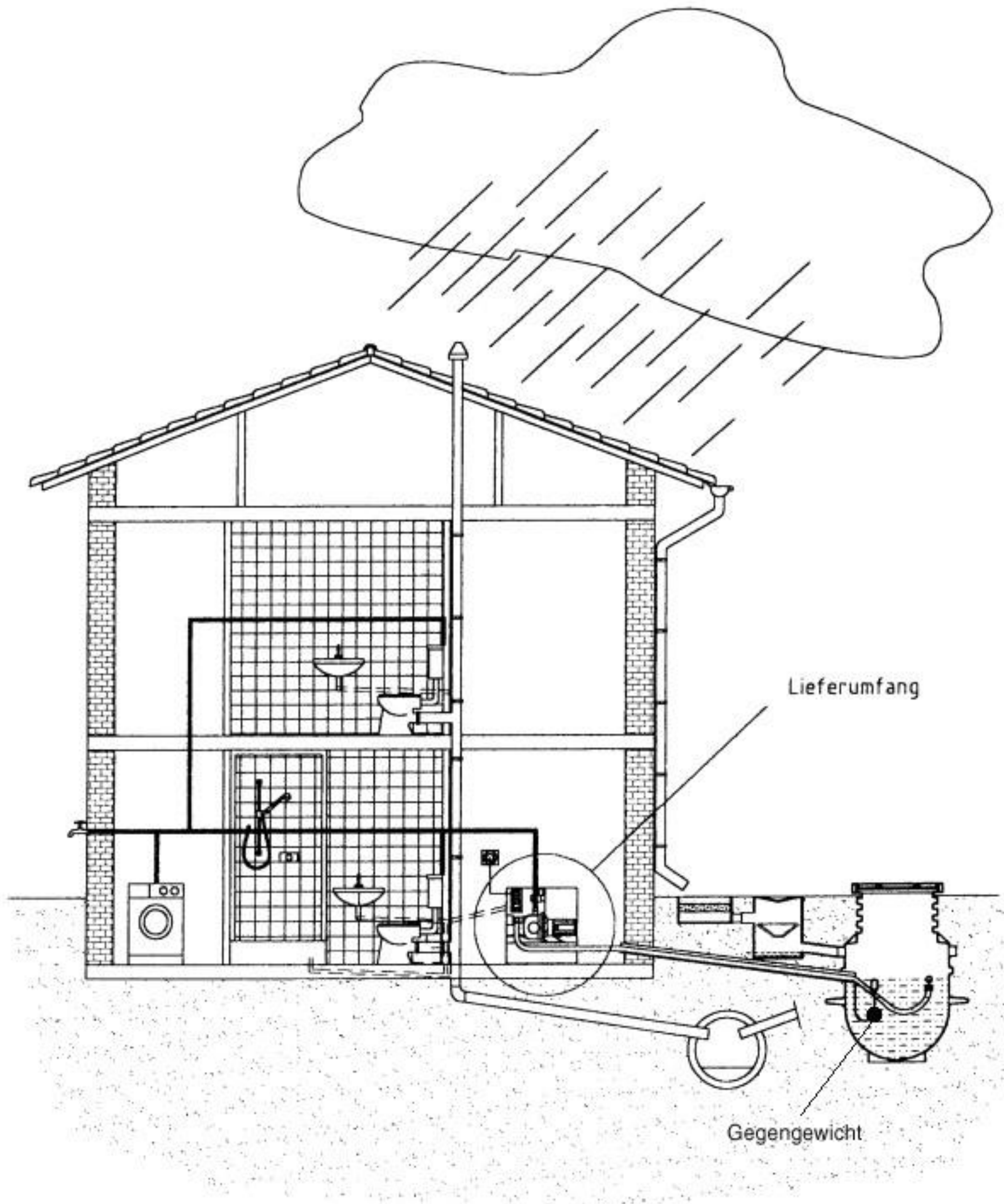
A B AB

Abb. 4 Weg A geöffnet und B geschlossen

Fig. 5 Weg A geschlossenund B geöffnet

Abb.6 manueller Hebel eingesetzt (ohne elektrischen Strom)

Anhang VII: Einbaubeispiel Regenwasser- Kompaktanlage mit elektronischer Niveaukontrolle



Anhang VIII: Fehlercheckliste, Fehlerursachen und deren Beseitigung



Vor allen Arbeiten an der Anlage unbedingt den Netzstecker ziehen und gegen wiedereinstecken sichern!

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHEN	FEHLERBESEITIGUNG
Pumpe saugt nicht an (bei Trinkwasser- und Zisternen-betrieb)	Pumpengehäuse nicht mit Wasser gefüllt, Pumpengehäuse nicht vollständig entlüftet	Pumpengehäuse langsam und vollständig füllen
	Sauganschlüsse nicht dicht, Pumpe zieht Nebenluft	Gewindeansätze sorgfältig mit Teflonband oder Hanf abdichten
Pumpe arbeitet nur bei Trinkwasserbetrieb einwandfrei (d.h. Pumpe ist in Ordnung, Fehler liegt in der Saugleitung zur Zisterne oder Wasserstand in der Zisterne)	Fußventil der Saugleitung öffnet nicht	Fußventil reinigen oder austauschen
	Saughöhe zu groß (max.8,5m)	Saughöhe verringern
	Die Saugleitung in der Zisterne endet oberhalb des Wasserspiegels.	Schwimmer in der Zisterne neu justieren.
	Zisterne leer und der Niveausensor in der Zisterne blockiert	Für ausreichenden Wasservorrat sorgen, Schwimmer muss frei beweglich sein ggf. die Anlage auf Automatik- bzw. Trinkwasser-Betrieb umschalten.
Pumpe benötigt zu lange bis Druck aufgebaut wird, insbesondere bei Zisternenbetrieb dadurch wird der Trockenlaufschutz des Druckschalters aktiviert	Fußventil in der Saugleitung zur Zisterne fehlt;	Fußventil installieren
	Fußventil der Saugleitung zur Zisterne ist undicht	Fußventil prüfen und reinigen
	Rückschlagventil in der Saugleitung zum Trinkwasserbehälter ist undicht	Rückschlagventil ausbauen und reinigen
Pumpe schaltet <u>nicht</u> aus	Elektronischer Druckschalter weist eventuell eine Funktionsstörung auf.	Reset durch Ziehen des Netzsteckers und erneute Inbetriebnahme durchführen.
	Elektronischer Druckschalter ist waagerecht eingebaut	Druckschalter <u>muss</u> senkrecht eingebaut werden
	Elektronischer Druckschalter defekt.	Druckschalter erneuern.
	Eventuelle Leckage	Eventuell ist ein Verbraucher (Zapfstelle) nicht geschlossen.
	Rückschlagventil des Druckschalters blockiert	Rückschlagventil des Druckschalters reinigen.
Pumpe schaltet aus	Die Pumpe förderte kein Wasser und wurde vom elektronischen Druckschalter wegen möglichem Trockenlauf abgeschaltet.	Durch Drücken der RESET-Taste am elektronischen Druckschalter kann die Pumpe erneut gestartet werden. Kontrolle, ob ausreichender Wasservorrat, sowohl in der Zisterne wie auch im Trinkwasserbehälter, vorhanden ist.
	Falsche Betriebsart am Schaltgerät eingestellt.	Kontrolle, ob die gewünschte Betriebsart am Steuergerät gewählt ist.
	Die Saugleitung endet eventuell oberhalb des Wasserspiegels.	Niveausensor in der Zisterne neu justieren.

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHEN	FEHLERBESEITIGUNG
Pumpe schaltet aus (Fortsetzung)	Zisterne leer und der Schwimmer in der Zisterne blockiert oder defekt.	Für ausreichenden Wasservorrat sorgen, Schwimmer muss frei beweglich sein, defekten Schwimmer tauschen ggf. die Anlage auf Automatik- bzw. Trinkwasser-Betrieb umschalten.
	Saughöhe zu groß (max. 8,5m)	Saughöhe verringern und eventuell Schwimmer neu justieren.
	Motor ist überhitzt und wurde durch den thermischen Wicklungsschutz abgeschaltet.	Motor schaltet nach Abkühlung automatisch wieder ein.
Die Pumpe wurde wegen möglichem TROCKENLAUF ausgeschaltet, obwohl sich ausreichend Wasser in der Ansaugleitung und in der Pumpe befindet.	Das Rückschlagventil der Saugleitung ist verstopft oder verklemmt.	Rückschlagventil reinigen
	Die Saugleitung ist undicht	Saugleitung abdichten oder erneuern
	Pumpe defekt	Pumpe durch Kundendienst überprüfen lassen
Trinkwasserzulauf zum Behälter schaltet nicht ab	Niveausensor im Behälter eventuell verschmutzt.	Schraubdeckel des Behälters öffnen und den Niveausensor reinigen.
	Niveausensor defekt.	Niveausensor ggf. austauschen.
	Magnetventil schließt nicht richtig	Magnetventil ggf. austauschen.
Umschaltung Zisternenbetrieb ohne Funktion	Schwimmerin der Zisterne falsch justiert.	Schwimmer neu justieren
	Schwimmer im Schaltgerät nicht angeschlossen	Schwimmer, wie in der Betriebsanleitung beschrieben, im Schaltgerät anschließen.
	Schwimmer in der Zisterne defekt	Schwimmer erneuern
	3-Wege Zonenventil defekt oder verschmutzt	3-Wege Zonenventil reinigen oder ggf. austauschen.
	Falsche Betriebsart vorgewählt	Automatik- Betrieb oder Zisternen-Betrieb am Schaltgerät wählen.
Nach dem Ausschalten der Pumpe fällt der Druck ab und die Pumpe schaltet in kurzen Intervallen ein und aus.	Leckage in der Druckleitung oder eine Zapfstelle schließt nicht richtig	Druckleitung abdichten, Zapfstelle richtig schließen
	Abnahmemenge zu gering	Abnahmemenge vergrößern

STÖRUNG	MÖGLICHE URSACHEN	FEHLERBESEITIGUNG
Leckage zwischen Pumpengehäuse und Motor	Gleitringdichtung defekt	Gleitringdichtung erneuern.
	Eventueller Frostschaden	Entgegen den Hinweisen in der Betriebsanleitung wurde die Anlage im frostgefährdeten Bereich aufgestellt. In den meisten Fällen führt dieses zu einem Totalschaden an der Pumpe a) Motoraufnahmeflansch verzogen oder gebrochen b) Dichtungsträger verbogen c) Am hinteren Lagerschild Befestigungslaschen abgerissen d) Pumpengehäuse verzogen bzw. gerissen.
Alarm durch Niveaukontrolle (Pfeifton bei zu viel Wasser im Trinkwasserbehälter)	Wasserzulauf durch Magnetventil wird nicht unterbrochen.	Magnetventil reinigen bzw. auswechseln.
	Steuerelektronik defekt	Steuerelektronik austauschen
	Durch häufige Unterbrechung in der Stromzufuhr ist der Wasserstand im Trinkwasserbehälter angestiegen	Auf Trinkwasserbetrieb schalten und eine Zapfstelle öffnen bis der Pfeifton verschwindet